

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

APPLICANT(S): LEE, Ho-Yeon
SERIAL NO.: Not Yet Assigned
FILED: Herewith
FOR: **AUTOMATIC CALL CONNECTION METHOD FOR A
MOBILE COMMUNICATION TERMINAL**
DATED: February 5, 2004

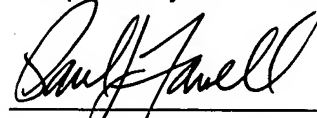
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENTS

Sir:

Enclosed is a certified copy of Korean Patent Appln. No. 7709-
2003 filed on February 7, 2004, from which priority is claimed under 35 U.S.C.
§119.

Respectfully submitted,



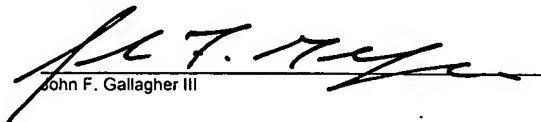
Paul V. Farrell, Esq.
Reg. No. 33,494
Attorney for Applicant(s)

DILWORTH & BARRESE, LLP
333 Earle Ovington Blvd.
Uniondale, NY 11553
(516) 228-8484

CERTIFICATION UNDER 37 C.F.R. 1.10

I hereby certify that this New Application Transmittal and the documents referred to as enclosed therein are being deposited with the United States Postal Service in an envelope as "Express Mail Post Office to Addressee" Mail Label Number EL 995745151 US addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on the date listed below.

Dated: February 5, 2004



John F. Gallagher III



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원번호 : 10-2003-0007709
Application Number

출원년월일 : 2003년 02월 07일
Date of Application FEB 07, 2003

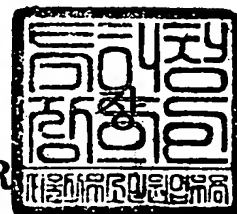
출원인 : 삼성전자주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003 년 03 월 27 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

| | | | |
|------------|---|---|-----------|
| 【서류명】 | 특허출원서 | | |
| 【권리구분】 | 특허 | | |
| 【수신처】 | 특허청장 | | |
| 【참조번호】 | 0003 | | |
| 【제출일자】 | 2003.02.07 | | |
| 【국제특허분류】 | H04L | | |
| 【발명의 명칭】 | 이동통신단말기의 자동 통화연결방법 | | |
| 【발명의 영문명칭】 | METHOD FOR AUTOMATICALLY CALLING OF MOBILE PHONE | | |
| 【출원인】 | | | |
| 【명칭】 | 삼성전자 주식회사 | | |
| 【출원인코드】 | 1-1998-104271-3 | | |
| 【대리인】 | | | |
| 【성명】 | 이건주 | | |
| 【대리인코드】 | 9-1998-000339-8 | | |
| 【포괄위임등록번호】 | 2003-001449-1 | | |
| 【발명자】 | | | |
| 【성명의 국문표기】 | 이호연 | | |
| 【성명의 영문표기】 | LEE, Ho Yeon | | |
| 【주민등록번호】 | 730302-1037839 | | |
| 【우편번호】 | 463-500 | | |
| 【주소】 | 경기도 성남시 분당구 구미동 대우아파트 103-1502 | | |
| 【국적】 | KR | | |
| 【심사청구】 | 청구 | | |
| 【취지】 | 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 이건주 (인) | | |
| 【수수료】 | | | |
| 【기본출원료】 | 20 | 면 | 29,000 원 |
| 【가산출원료】 | 3 | 면 | 3,000 원 |
| 【우선권주장료】 | 0 | 건 | 0 원 |
| 【심사청구료】 | 7 | 항 | 333,000 원 |
| 【합계】 | 365,000 | 원 | |

【요약서】**【요약】**

본 발명은 이동통신단말기의 자동 통화연결방법에 관한 것으로서, 초기 통화 연결 시 사용된 통화정보를 저장하는 제1 과정과, 상기 통화정보를 이용한 통화도중 기 설정된 대기유효시간 동안 에어 메시지(air message)가 수신되지 않으면 의도하지 않은 통화의 절단인지의 여부를 판단하는 제2 과정과, 상기 제2 과정에서 의도하지 않은 통화의 절단이 발생한 것으로 판단되면 의도하지 않은 통화의 절단을 인식한 측에서 이를 알리기 위한 메시지를 생성하여 타측으로 전송한 후 기 저장된 통화정보에 의거하여 이전통화를 자동으로 연결하는 제3 과정을 포함한다. 따라서, 본 발명은 이동통신단말기 사용자가 재통화를 위해 재다이얼링해야 하는 번거로움을 해소하고, 빠른 시간 안에 이전통화를 자동 연결함으로써 대화 단절의 시간을 최소화하고 지속적인 대화가 가능하도록 한다는 장점이 있다.

【대표도】

도 5

【색인어】

이동통신단말기, 호 연결, 통화연결

【명세서】

【발명의 명칭】

이동통신단말기의 자동 통화연결방법 {METHOD FOR AUTOMATICALLY CALLING OF MOBILE PHONE}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 이동통신단말기의 통화절단시 통화를 연결하기 위한 통상적인 처리절차를 도시한 도면,

도 2는 본 발명의 제1 실시 예에 따른 이동통신단말기의 자동 통화연결방법에 대한 처리절차를 도시한 도면,

도 3은 본 발명의 제2 실시 예에 따른 이동통신단말기의 자동 통화연결방법에 대한 처리절차를 도시한 도면,

도 4는 본 발명의 일 실시 예에 따른 이동통신단말기의 자동 통화연결을 위해 기지국과 이동통신단말기가 송/수신하는 오더메시지(order message)에 대한 데이터 포맷.

도 5는 본 발명의 제1 및 제2 실시 예에 따른 이동통신단말기의 자동 통화연결방법에 대한 처리 흐름도,

도 6은 본 발명의 제1 실시 예에 따른 통화자동연결과정에 대한 처리 흐름도,

도 7은 본 발명의 제2 실시 예에 따른 통화자동연결과정에 대한 처리 흐름도,

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <8> 본 발명은 이동통신단말기의 자동 통화연결방법에 관한 것으로서, 특히, 이동통신 단말기를 사용한 음성호 통화중에 의도하지 않은 통화절단이 발생한 경우 기 저장된 이전통화정보를 이용하여 이전통화를 자동으로 연결하도록 하는 자동 통화연결방법에 관한 것이다.
- <9> 이동통신서비스 환경하에서 사용자가 음성호 통화를 하는 도중에 통신망의 통신상태 불량(예컨대, 순간적인 페이딩(fading) 등) 등의 이유로 의도하지 않은 통화의 절단이 발생하는 경우가 있다.
- <10> 이 경우 통화 재 연결을 위해서 종래에는 음성호 통화를 하던 쌍방 중 어느 한 측(통상적으로 '발신자')이 상대방의 전화번호로 재 다이얼링을 해야만 했다. 그러면, 단말기와 기지국간에는 통화연결을 위한 초기 메시지(origination message)의 전송을 시작으로 일반적인 콜 프로토콜(call protocol)에 따라 호 설정(call setup) 절차를 수행해야 한다.
- <11> 도 1은 이동통신단말기의 통화절단시 통화를 연결하기 위한 통상적인 처리절차를 도시하고 있다. 도 1을 참조하면, 단말기(10) 사용자가 기지국(20)과의 데이터 송/수신을 통해 상대방과의 음성호 통화를 하는 도중에 통화절단이 발생하면 단말기(10)와 기지국(20)간에는 통화절단을 수행하기 위한 메시지(예컨대, 릴리즈-오더-메시지(release order message))를 송/수신한다(S10). 릴리즈-오더-메시지(release order message)란 단

말기와 기지국간에 통화절단을 알리기 위한 메시지를 말하는 것으로서 단말기 또는 기지국 중 적어도 어느 한 측에서 전송하게 된다. 즉, 릴리즈-오더-메시지는 통화의 절단을 먼저 인식한 측에서 상대방에게 전송하는 메시지(message)로서, 단말기와 기지국간에 사전에 약속된 소정의 데이터 포맷을 갖는다.

<12> 단말기(10)와 기지국(20)이 이와 같이 릴리즈-오더-메시지(release order message)의 교환하여 통화가 절단되면, 음성호 통화를 하던 일측의 사용자(통상적으로 발신자)는 통화중이던 상대방과의 재통화를 하기 위해 해당 전화번호를 입력하여 재 다이얼링을 함으로써 발신을 시도한다(S20). 이 때, 단말기(10)측에서는 기지국(20)으로 통화 연결시 필요한 소정의 정보(예컨대, origination message)를 전달한다(S30). 그러면, 기지국(20)에서는 그 정보(origination message)를 참조하여 해당 통화 연결을 위한 채널을 할당한 후(S40), 통화를 요청한 단말기(10)에게 채널할당정보(channel assignment message)를 전달한다(S50). 상기 채널할당정보(channel assignment message)를 수신한 단말기(10)는 그 채널할당정보(channel assignment message)에 의거하여 트래픽채널을 설정한 후(S60), 기지국(20)과의 서비스 옵션 조정(service option negotiation)(S70)을 거쳐 원하는 통화를 연결하게 된다(S80).

<13> 이와 같이 종래의 경우 일단 절단된 통화를 다시 연결하기 위해서는 사용자의 재다이얼링작업(S20)을 포함한 일련의 호 설정(call setup) 절차(S30 내지 S80)를 거쳐야 한다. 따라서, 종래에는 다시 재통화를 함에 있어서 짧지 않은 시간 지연이 발생한다는 단점이 있었다. 또한, 사용자 입장에서 통화중이던 상대방에게 재 다이얼링을 해야 한다는 번거로움이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <14> 본 발명은 이러한 종래의 문제점을 보완하기 위해 안출된 것으로서, 본 발명의 제1 목적은 이동통신단말기를 사용한 통화 중에 의도하지 않은 통화절단이 발생한 경우 이전 통화를 자동으로 연결하도록 하는 이동통신단말기의 자동 통화연결방법을 제공함에 있다.
- <15> 본 발명의 제2 목적은 이동통신단말기 및 기지국에 기 저장된 이전통화정보를 이용하여 이전통화를 자동으로 연결하도록 하는 이동통신단말기의 자동통화연결방법을 제공함에 있다.
- <16> 본 발명의 제3 목적은 이동통신단말기를 사용한 통화 중에 의도하지 않은 통화절단이 발생한 경우 이동통신단말기 사용자가 재다이얼링하는 번거로움을 해소하는 이동통신단말기의 자동통화연결방법을 제공함에 있다.
- <17> 본 발명의 제4 목적은 이동통신단말기를 사용한 통화 중에 의도하지 않은 통화절단이 발생한 경우 빠른 시간 안에 이전통화를 연결함으로써 지속적인 대화가 가능하도록 하는 이동통신단말기의 자동통화연결방법을 제공함에 있다.

【발명의 구성 및 작용】

- <18> 상기 목적을 달성하기 위해 본 발명에서 제공하는 이동통신단말기의 자동통화연결 방법은 초기 통화 연결시 사용된 통화정보를 저장하는 제1 과정과, 상기 통화정보를 이용한 통화도중 기 설정된 대기유효시간 동안 에어 메시지(air message)가 수신되지 않으면 의도하지 않은 통화의 절단인지의 여부를 판단하는 제2 과정과, 상기 제2 과정에서

의도하지 않은 통화의 절단이 발생한 것으로 판단되면 의도하지 않은 통화의 절단을 인식한 측에서 이를 알리기 위한 메시지를 생성하여 타측으로 전송한 후 기 저장된 통화정보에 의거하여 이전통화를 자동으로 연결하는 제3 과정을 포함하는 것을 특징으로 한다.

- <19> 이하, 본 발명의 바람직한 실시 예들을 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 도면들 중 동일한 구성요소들은 가능한 한 어느 곳에서든지 동일한 부호들로 나타내고 있음에 유의해야 한다. 또한 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있는 공지 기능 및 구성에 대한 상세한 설명은 생략한다.
- <20> 도 2는 본 발명의 제1 실시 예에 따른 이동통신단말기의 자동 통화연결방법에 대한 처리절차를 도시한 도면이다. 도 2를 참조하면, 단말기(10) 사용자가 기지국(20)과의 데이터 송/수신을 통해 상대방과의 음성호 통화를 하는 도중에 통화절단이 발생하면 단말기(10)와 기지국(20)간에는 통화절단을 수행하기 위한 메시지(예컨대, 릴리즈-오더-메시지(release order message))를 송/수신한다(S210).
- <21> 릴리즈-오더-메시지(release order message)란 단말기와 기지국간에 통화절단을 알리기 위한 메시지를 말하는 것으로서 단말기 또는 기지국 중 적어도 어느 한 측에서 전송하게 된다. 즉, 릴리즈-오더-메시지는 통화의 절단을 먼저 인식한 측에서 상대방에게 전송하는 메시지(message)로서, 단말기와 기지국간에 사전에 약속된 소정의 데이터 포맷을 갖는다.
- <22> 도 4는 본 발명의 일 실시 예에 따른 이동통신단말기의 자동 통화연결을 위해 기지국과 이동통신단말기가 송/수신하는 오더메시지(order message)에 대한 데이터 포맷이

도시되어 있다. 도 4를 참조하면 오더메시지(order message)는 통상적으로 USE_TIME/ ACTION_TIME/ ORDER/ ADD_RECORD_LEN/ ORDQ 필드를 포함하여 구성된다.

<23> 'USE_TIME' 필드는 'ACTION_TIME' 필드를 사용할지 여부를 나타내며, 'ACTION_TIME' 필드는 'USE_TIME' 필드가 '1'로 설정된 경우에만 해당 오더메시지의 유효한 시작시간을 저장하고, 'ORDER' 필드는 해당 오더메시지의 종류를 저장하고, 'ADD_RECORD_LEN' 필드는 해당 오더메시지 전체의 길이를 저장하고, 'ORDQ'는 해당 오더메시지 식별정보를 저장한다.

<24> 본 발명은 이와 같이 통상적인 필드 구성을 갖는 오더메시지(order message)의 필드들 중 'ORDQ 필드'에 사전에 약속된 소정값을 지정하여 전송함으로써 의도하지 않은 통화의 절단을 이동통신단말기와 기지국이 공통적으로 인식할 수 있도록 한다.

<25> 따라서, 상기 과정(S210)에서 단말기(10)와 기지국(20)간에 송/수신되는 릴리즈-오더-메시지(release order message)는 도 4에 예시된 바와 같은 구성을 갖는다. 즉 단말기(10) 또는 기지국(20)은 오더메시지(order message)의 'ORDER 필드'에 해당 오더 메시지가 통화의 절단을 알리기 위한 것임을 알리기 위해 통상적으로 사용되는 값(예컨대, 010101)을 기록하고 오더메시지(order message)의 'ORDQ 필드'에 그 통화의 절단이 의도하지 않은 것임을 알리기 위해 사전에 약속된 값(예컨대, 11110000)을 기록하여 릴리즈-오더-메시지(release order message)를 생성한 후 타측으로 전송한다.

<26> 그러면 단말기(10)와 기지국(20)은 이러한 릴리즈-오더-메시지(release order message)를 공유함으로써 의도하지 않은 통화의 절단이 발생했음을 인식하고 통화를 자동으로 연결하기 위한 소정의 절차들(S220 내지 S260)을 수행한다.

- <27> 도 2의 예에서는 통화를 자동으로 연결하기 위해 단말기(10)가 기 저장된 통화정보(예컨대, 상대방전화번호, 서비스 옵션(service option) 등)를 이용하여 이전 통화를 다시 연결하기 위한 초기 메시지(origination message)를 생성한 후 기지국(20)으로 전송한다(S220).
- <28> 그러면, 기지국(20)은 상기 초기 메시지(origination message)를 참조하여 해당 통화 연결을 위한 채널을 할당한 후(S230), 단말기(10)에게 채널할당정보(channel assignment message)를 전달한다(S240). 상기 채널할당정보(channel assignment message)를 수신한 단말기(10)는 그 채널할당정보(channel assignment message)에 의거하여 트래픽채널을 설정한 후(S250), 기지국(20)과 이전 통화를 연결하게 된다(S260).
- <29> 이 경우 이전통화에 대한 서비스 옵션을 이전통화정보로 이미 저장하고 있으므로 단말기(10)와 기지국(20)간에 서비스 옵션 조정(service option negotiation) 과정을 생략할 수 있다.
- <30> 도 3은 본 발명의 제2 실시 예에 따른 이동통신단말기의 자동 통화연결방법에 대한 처리절차를 도시한 도면이다. 도 3에는 의도하지 않게 절단된 통화를 자동으로 연결하기 위해 단말기(10)측에서 통화 연결을 위한 초기 메시지(origination message)를 생성하여 기지국(20)으로 전달하는 과정이 생략된 경우에 대한 예를 도시하고 있다. 이와 같이 단말기(10)측에서 통화 연결을 위한 초기 메시지(origination message)를 생성하여 기지국(20)으로 전달하는 과정을 생략하기 위해서는 기지국(20)에 이전통화정보가 이미 저장되어 있는 것을 가정하여야 한다.
- <31> 도 3을 참조하면, 단말기(10) 사용자가 기지국(20)과의 데이터 송/수신을 통해 상대방과의 음성호 통화를 하는 도중에 통화절단이 발생하면 단말기(10)와 기지국(20)간에

는 통화절단을 수행하기 위한 메시지(예컨대, 릴리즈-오더-메시지(release order message))를 송/수신한다(S310). 이는 본 발명의 제1 실시 예에서도 공통적으로 수행되는 과정으로서 그 구체적인 내용은 도 2를 참조한 설명(S210 과정)에서 언급되었으므로 생략한다.

<32> 상기 과정(S310) 수행 결과 단말기(10)와 기지국(20)이 이러한 릴리즈-오더-메시지(release order message)를 공유함으로써 단말기(10)와 기지국(20)은 의도하지 않은 통화의 절단이 발생했음을 인식하게 된다.

<33> 그러면, 기지국(20)은 기 저장된 이전통화정보(예컨대, 이전통화자들의 전화번호들, 이전통화의 서비스 옵션(service option) 등)를 이용하여 해당 통화를 다시 연결하기 위한 채널을 할당한 후(S320), 단말기(10)에게 채널할당정보(channel assignment message)를 전달한다(S330). 상기 채널할당정보(channel assignment message)를 수신한 단말기(10)는 그 채널할당정보(channel assignment message)에 의거하여 트래픽채널을 설정한 후(S340), 기지국(20)과 이전 통화를 연결하게 된다(S350).

<34> 이 경우 기지국에 이전통화에 대한 서비스 옵션을 이전통화정보로 이미 저장하고 있으므로 단말기(10)와 기지국(20)간에 서비스 옵션 조정(service option negotiation) 과정을 생략할 수 있다.

<35> 도 5는 본 발명의 제1 및 제2 실시 예에 따른 이동통신단말기의 자동 통화연결방법에 대한 처리 흐름도이다.

<36> 도 5를 참조하면 본 발명의 제1 및 제2 실시 예에 따른 이동통신단말기의 자동 통화연결방법은 이동통신단말기 사용자가 전화를 걸기 위해 자신의 이동통신단말기의 통화

버튼을 누르거나 외부로부터 걸려온 전화를 수신하기 위해 통화버튼을 누름으로써 통화를 요청하면(S110), 해당 이동통신단말기 또는 기지국은 그 통화 연결시 사용된 통화정보(예컨대, 통화자 전화번호, 서비스 옵션(service option) 등)을 저장한다(S120). 그리고 그 통화정보를 이용하여 통화를 개시한다(S130). 이 때, 상기 과정(S130)은 통상적인 일련의 통화연결과정들(예컨대, 채널할당, 트래픽채널 설정 등)을 포함한다. 이러한 통화연결과정은 당업자에게 자명한 사실이므로 통화연결과정에 대한 구체적인 설명은 생략한다. 그리고 통화중에 통화대상 이동통신단말기들 또는 기지국에 기 설정된 대기 유효 시간 동안 에어 메시지(air message)가 수신되지 않으면(S140), 해당 이동통신단말기 또는 기지국은 채널 로스(channel loss)등과 같이 사용자가 의도하지 않은 어떤 이유로 인해 통화가 절단된 것으로 판단한다.

<37> 그러면, 상기 이동통신단말기 또는 기지국은 상기 과정(S120)에서 저장된 통화정보에 의거하여 이전통화를 자동으로 연결한다(S150). 그리고 사용자가 통화종료를 요청할 때까지(S170) 통화상태를 지속적으로 유지한다(S160). 본 발명에서는 상기 통화자동연결과정(S150)에 대하여 서로 다른 2가지 실시 예를 제시하고 있으며 이들 실시 예는 도 6 및 도 7을 참조하여 구체적으로 설명한다.

<38> 도 6은 본 발명의 제1 실시 예에 따른 통화자동연결과정에 대한 처리 흐름도이다. 도 6을 참조하면, 상기 과정(S140)에 의해 이동통신단말기 및 기지국 중 적어도 어느 한 측에서 의도하지 않은 통화의 절단을 인식한 경우, 상기 이동통신단말기 또는 기지국은 의도하지 않은 통화의 절단을 알리기 위한 메시지(예컨대, 릴리즈-오더-메시지(release order message))를 생성하여 타측으로 전송한다(S151). 릴리즈-오더-메시지(release

order message)에 대한 설명은 도 4를 참조하여 이미 언급하였으므로 릴리즈-오더-메시지(release order message)에 대한 설명은 생략한다.

<39> 상기 과정(S151)을 통해 릴리즈-오더-메시지(release order message)를 공유한 이동통신단말기와 기지국은 의도하지 않은 통화의 절단 사실을 공통적으로 알게 된다.

<40> 이와 같이 의도하지 않은 통화의 절단 사실을 인식한 이동통신단말기는 사용자에게 이러한 사실을 알리고 이전통화를 자동으로 연결할 것인지 여부를 확인한다(S152). 그리고 사용자로부터 이전통화 자동연결에 대한 사용자의 승인을 받은(S153) 후에 이동통신단말기는 이전통화 자동 연결을 위한 초기 메시지(origination message)를 생성하여 기지국으로 전송한다(S154). 상기 이동통신단말기는 상기 과정(S120, 도 5)에서 기 저장된 통화정보(예컨대, 통화자 전화번호, 서비스 옵션(service option) 등)를 이용하여 상기 초기 메시지(origination message)를 생성한다.

<41> 그리고, 상기 초기 메시지(origination message)에 대한 응답으로 기지국에서 이전통화 자동 연결을 위한 채널정보를 전달하면, 이동통신단말기는 그 채널정보를 수신하여(S155) 트래픽 채널을 설정한다(S156). 그리고 그 트래픽 채널을 이용하여 이전통화를 연결한다(S157). 이 경우, 사용자가 이전통화를 다시 연결하기 위해 재다이얼링하는 과정과, 이동통신단말기와 기지국간에 이전통화에 대한 서비스 옵션을 조정(service option negotiation)하는 과정을 생략할 수 있다.

<42> 도 7은 본 발명의 제2 실시 예에 따른 통화자동연결과정에 대한 처리 흐름도이다.

<43> 도 7을 참조하면, 상기 과정(S140)에 의해 이동통신단말기 및 기지국 중 적어도 어느 한 측에서 의도하지 않은 통화의 절단을 인식한 경우, 상기 이동통신단말기 또는 기

지국은 의도하지 않은 통화의 절단을 알리기 위한 메시지(예컨대, 릴리즈-오더-메시지(release order message))를 생성하여 타측으로 전송한다(S151a). 릴리즈-오더-메시지(release order message)에 대한 설명은 도 4를 참조하여 이미 언급하였으므로 릴리즈-오더-메시지(release order message)에 대한 설명은 생략한다.

<44> 상기 과정(S151a)을 통해 릴리즈-오더-메시지(release order message)를 공유한 이동통신단말기와 기지국은 의도하지 않은 통화의 절단 사실을 공통적으로 알게 된다. 이와 같이 의도하지 않은 통화의 절단 사실을 인식한 기지국은 상기 과정(S120, 도5)에서 저장된 통화정보(예컨대, 통화자 전화번호, 서비스 옵션(service option) 등)를 이용하여 이전통화 자동 연결을 위한 트래픽 채널을 할당한 후 이전통화를 수행 중이던 이동통신단말기들 모두에게 상기 트래픽 채널을 전송한다(S152a). 예를 들어, 이전통화가 2자간 통화였다면 기지국은 그 양측에게 상기 트래픽 채널을 전송한다. 그리고, 그 트래픽 채널을 이용하여 이전통화를 연결한다(S153a).

<45> 이와 같은 본 발명의 제2 실시 예는 본 발명의 제1 실시 예에서와 같이 사용자가 이전통화를 다시 연결하기 위해 재다이얼링하는 과정과, 이동통신단말기와 기지국간에 이전통화에 대한 서비스 옵션을 조정(service option negotiation)하는 과정을 생략할 수 있을 뿐 아니라 이동통신단말기에서 이전통화연결을 위한 초기 메시지(origination message)를 생성하여 전송하는 과정까지도 생략할 수 있다.

<46> 상술한 본 발명의 설명에서는 구체적인 실시 예에 관해 설명하였으나, 여러 가지 변형이 본 발명의 범위에서 벗어나지 않고 실시할 수 있다. 따라서 본 발명의 범위는 설명된 실시 예에 의하여 정할 것이 아니고 특허청구범위와 특허청구범위의 균등한 것에 의해 정해 져야 한다.

【발명의 효과】

<47> 상술한 바와 같이 본 발명은 이동통신단말기를 사용한 통화 중에 의도하지 않은 통화절단이 발생한 경우 이를 식별하고 기 저장된 이전통화정보를 이용하여 이전통화를 자동으로 연결하도록 함으로써, 이동통신단말기 사용자가 재통화를 위해 재다이얼링해야 하는 번거로움을 해소한다. 또한, 빠른 시간 안에 이전통화를 자동 연결함으로써 대화 단절의 시간을 최소화하고 지속적인 대화가 가능하도록 한다는 장점이 있다. 그리고, 단말기와 기지국간에 호 설정을 위해 수행되는 일련의 절차들(예컨대, 서비스 옵션 조정(service option negotiation) 등)을 수행하지 않음으로써 통화연결 시간을 단축할 수 있으며, 상기 절차들을 수행하기 위한 시스템 자원의 낭비를 줄일 수 있다는 장점이 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

초기 통화 연결시 사용된 통화정보를 저장하는 제1 과정과,

상기 통화정보를 이용한 통화도중 통화의 절단이 발생하면 그 통화절단의 원인이 의도하지 않은 통화의 절단인지의 여부를 판단하는 제2 과정과,

상기 제2 과정에서 의도하지 않은 통화의 절단이 발생한 것으로 판단되면 상기 제1 과정에서 저장된 통화정보에 의거하여 이전통화를 자동으로 연결하는 제3 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 이동통신단말기의 자동 통화연결방법.

【청구항 2】

제1항에 있어서, 제2 과정은

상기 통화를 수행중인 이동통신단말기 및 상기 통화를 제어하는 기지국 중 적어도 어느 한 측에 기 설정된 대기유효시간 동안 에어 메시지(air message)가 수신되지 않으면 의도하지 않은 통화의 절단이 발생한 것으로 판단하는 것을 특징으로 하는 이동통신단말기의 자동 통화연결방법.

【청구항 3】

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 제3 과정은

상기 이동통신단말기 및 기지국 중 적어도 어느 한 측에서 의도하지 않은 통화의 절단을 알리기 위한 메시지를 생성하여 타측으로 전송하는 제3-1 과정과,

상기 의도하지 않은 통화의 절단을 알리기 위한 메시지를 수신한 이동통신단말기가 상기 제1 과정에서 저장된 통화정보를 이용하여 이전통화 자동 연결을 위한 초기 메시지(origination message)를 생성하는 제3-2 과정과,

상기 이동통신단말기가 상기 제3-2 과정에서 생성된 초기 메시지(origination message)를 기지국으로 전송하는 제3-3 과정과,

상기 이동통신단말기가 상기 기지국으로부터 상기 이전통화 자동 연결을 위한 채널 정보를 수신하여 트래픽 채널을 설정하는 제3-3 과정과,

상기 트래픽 채널을 이용하여 이전통화를 연결하는 제3-4 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 이동통신단말기의 자동 통화연결방법.

【청구항 4】

제3항에 있어서, 상기 제3-1 과정은

통화종료를 지시하는 오더메시지(order message)의 오더식별자(ORDQ)를 이동통신단말기와 기지국간에 사전에 약속된 값으로 지정하는 것을 특징으로 하는 이동통신단말기의 자동 통화연결방법.

【청구항 5】

제3항에 있어서, 상기 제3-2 과정은

상기 이동통신단말기가 이전통화 자동연결에 대한 사용자의 승인을 받는 과정을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 이동통신단말기의 자동 통화연결방법.

【청구항 6】

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 제3 과정은

상기 이동통신단말기 및 기지국 중 적어도 어느 한 측에서 의도하지 않은 통화의 절단을 알리기 위한 메시지를 생성하여 타측으로 전송하는 제3-5 과정과,

상기 의도하지 않은 통화의 절단을 알리기 위한 메시지를 수신한 기지국이 상기 제 1 과정에서 기 저장된 통화정보를 이용하여 이전통화 자동 연결을 위한 트래픽 채널을 할당하는 제3-6 과정과,

상기 기지국이 이전통화를 수행 중이던 이동통신단말기들 모두에게 상기 트래픽 채널을 전송하는 제3-7 과정과,

상기 트래픽 채널을 이용하여 이전통화를 연결하는 제3-8 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 이동통신단말기의 자동 통화연결방법.

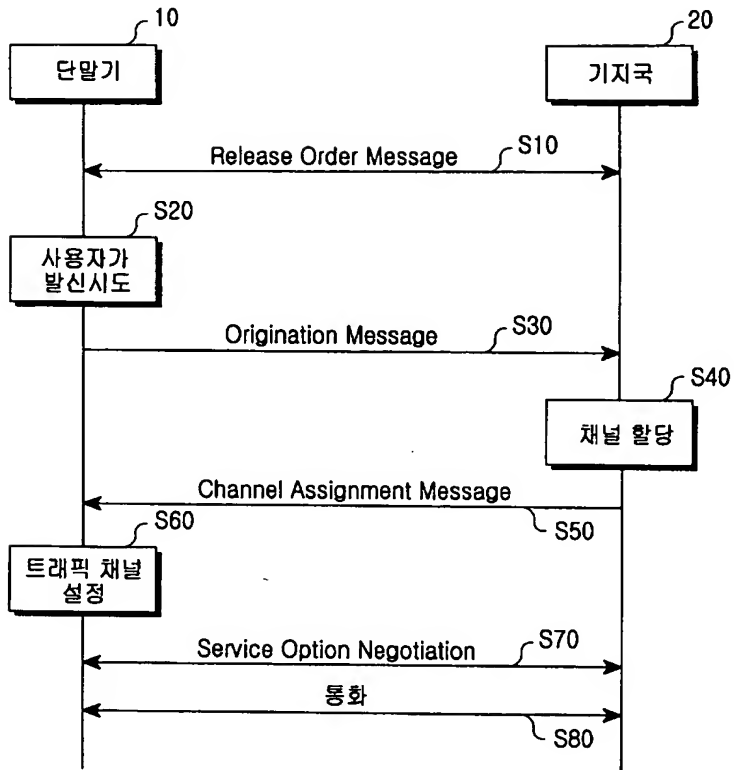
【청구항 7】

제6항에 있어서, 상기 제3-5 과정은

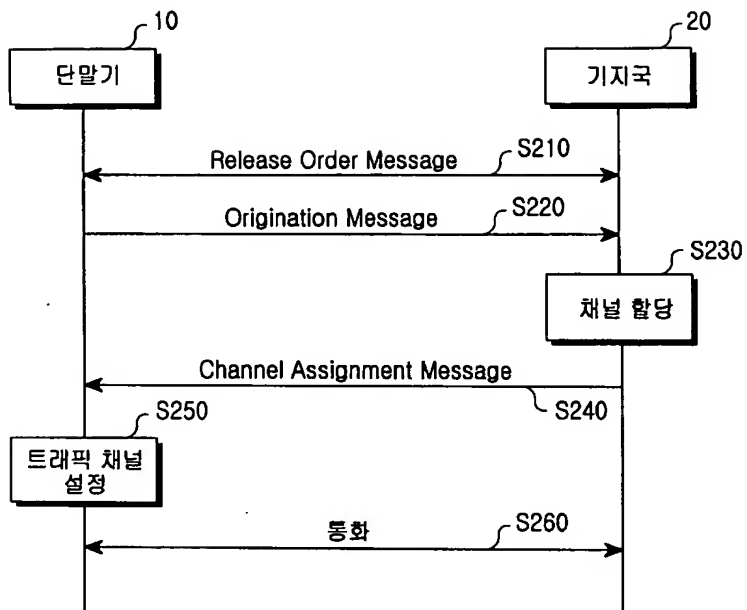
통화종료를 지시하는 오더메시지(order message)의 오더식별자(ORDQ)를 이동통신단말기와 기지국간에 사전에 약속된 값으로 지정하는 것을 특징으로 하는 이동통신단말기의 자동 통화연결방법.

【도면】

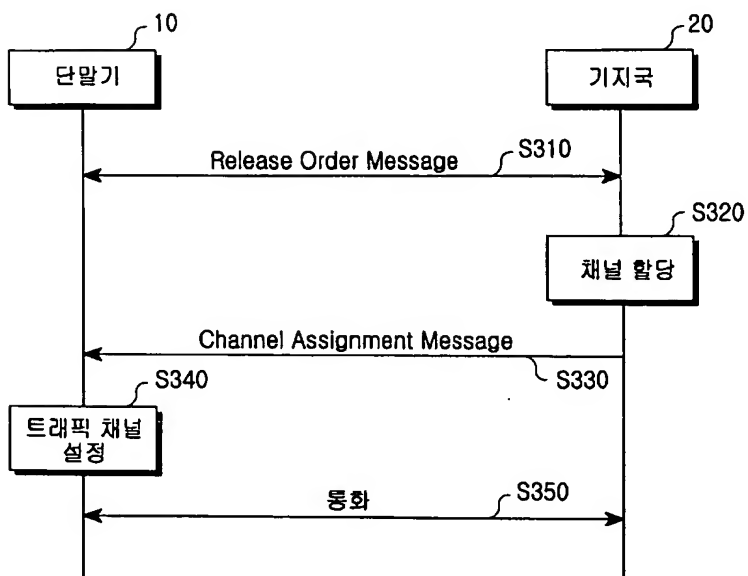
【도 1】



【도 2】

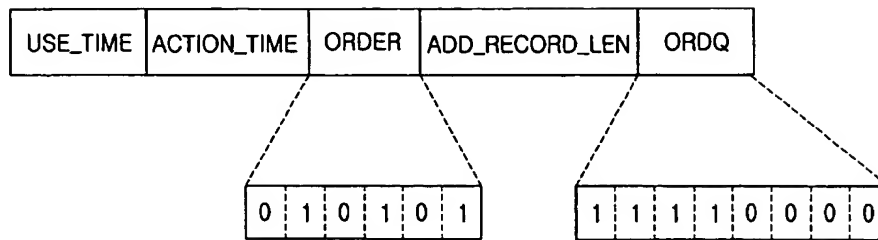


【도 3】

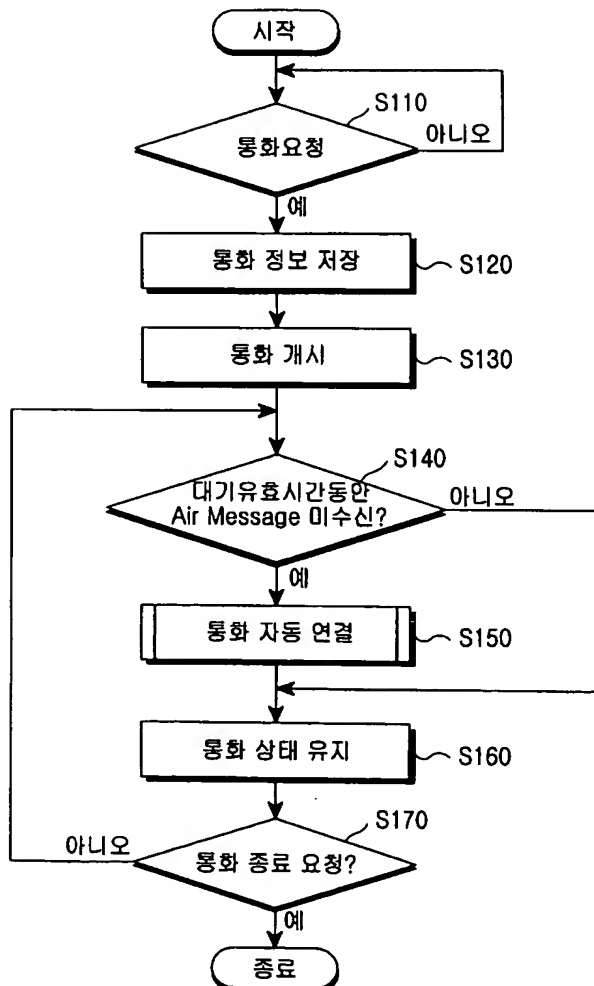


【도 4】

100

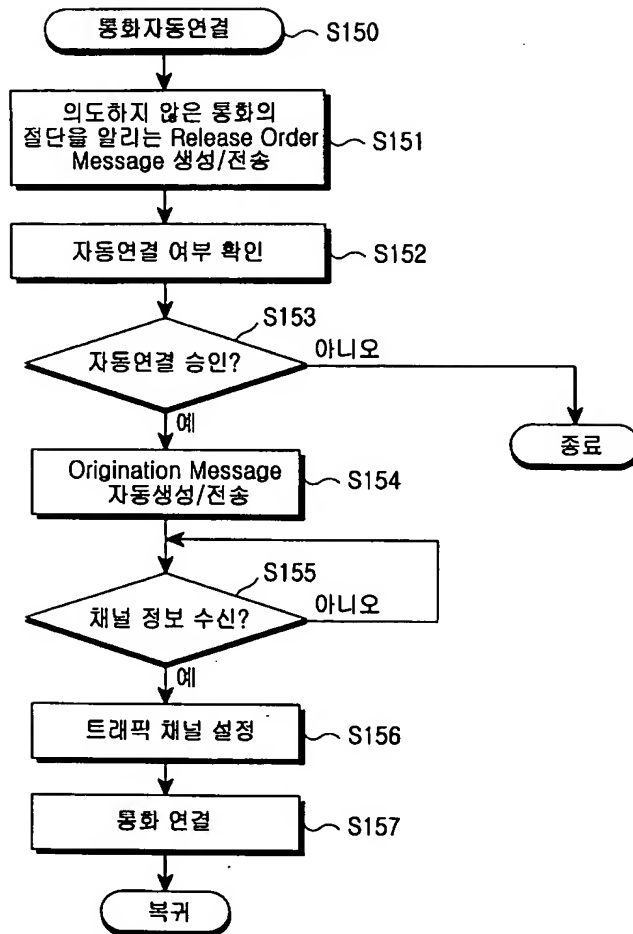


【도 5】





【도 6】





【도 7】

